

⑤

Int. Cl. 2:

B 41 F 7-26

① BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 24 40 757 A1

⑪

Offenlegungsschrift 24 40 757

⑫

Aktenzeichen:

P 24 40 757.6

⑬

Anmeldetag:

26. 8. 74

⑭

Offenlegungstag:

30. 4. 75

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

24. 10. 73 DDR Wp 174248

⑤

Bezeichnung:

Walzenanordnung

⑦

Anmelder:

VEB Polygraph Leipzig Kombinat für polygraphische Maschinen und Ausrüstungen, X 7050 Leipzig

⑧

Erfinder:

Arnold, Wolfgang, Dipl.-Ing., X 7030 Leipzig

DT 24 40 757 A1

Walzenanordnung

Die Erfindung betrifft eine Walzenanordnung in einem kombinierten Feucht - Farbwerk für Offsetdruckmaschinen. Es sind Nacktwalzenfeuchtwerke bekannt, die die Offsetdruckform über Walzen feuchten, die Bestandteil einer Farbwalzenanordnung sind, also bereits einen Farbauftrag besitzen.

Druckmaschinen haben grundsätzlich Einrichtungen zum Abstellen des Druckes und der Einfärbung der Druckform. Die Abstellung des Druckes, die unabhängig von der Abstellung der Einfärbung erfolgen kann, wird in der Regel durch Vergrößerung des Abstandes zwischen Gummituchzylinder und Gegendruckzylinder bewirkt und bleibt ohne Einfluß auf die Anordnung der Farb- und Feuchtwalzen.

Zur Abstellung der Einfärbung der Druckform ist bekannt, die auf der Druckform abrollenden sogenannten Auftragwalzen von der Druckform zu entfernen, sie von der Druckform weg um einen gewissen Betrag zu bewegen, so daß sie die Druckform nicht mehr berühren, zugleich muß die Zufuhr weiterer Farbe vom Farbkasten zur Farbwalzenkombination, beispielsweise durch Abschnen einer Rillenwalze von einer Duktoralwalze, unterbrochen werden. Es ist bekannt, beim Abstellen der Einfärbung weitere der Farbverteilung dienende Walzen der Farbwalzenkombination von ihrer vorhergehenden oder nachfolgenden Farbwalze um einen gewissen Betrag zu entfernen, um zu verhindern, daß sich das Farbschichtdickengefälle in der Farbwalzenanordnung weitgehend ausgleicht. Zugleich mit der Abstellung der Einfärbung wird die Feuchtung dadurch unterbrochen, daß eine Verbindungswalze zwischen dem Farbwerk und der Feuchtduktoralwalze von letzterer abgestellt wird.

In bekannten Farb- und Feuchtwalzenanordnungen sind demzufolge zwei Betriebszustände möglich:

Einfärben ein - Einfärben aus, die durch radial bewegbare Anordnung und dadurch ermöglichte Einstellung folgender Walzen realisiert werden können: der Farbauftragswalzen und der Rillenwalze,

gegebenenfalls einer oder mehrerer Zwischenwalzen im Farbwerk und einer Verbindungswalze zwischen den Farbwalzen und einer Feuchtmittelduktorwalze. Die Anstellung der Feuchtmittelzufuhr und der Farbzuführung sind miteinander gekoppelt, einmal durch Kopplung der Bewegung der Rillenwalze gegen die Farbduktorwalze mit der Bewegung der Verbindungswalze sowohl gegen die Feuchtmittelduktorwalze als auch gegen die Farbwalzen und zum anderen dadurch, daß farbüberzogene Walzen zugleich zur Feuchtmittelzufuhr zur Druckform eingesetzt sind. Schon durch die Walzenanordnung, aber auch durch die Erfordernisse des Offsetdruckes bedingt ist es unmöglich, die Druckform ohne gleichzeitige Feuchtung einzufärben oder ohne gleichzeitige Einfärbung zu feuchten.

Bei diesen bekannten kombinierten Farbwalzen-Feuchtwalzenanordnungen hat es sich als nachteilig erwiesen, daß es nicht möglich ist, die Druckform ohne gleichzeitige Einfärbung zu feuchten. Wenn die Druckmaschine nach einem vorübergehenden Stillstand wieder angelassen und der Druck und die Farbzuführung wieder angestellt werden, sind sowohl die Druckform als auch die Farbwalzen infolge Verdunstens der Feuchtflüssigkeit während des Stillstandes der Maschine zunächst trocken, so daß die Druckform zunächst auch an Stellen Farbe aufnimmt, die eigentlich gefeuchtet sein und daher die Farbe abstoßen müßten. Bis das sogenannte Farb-Wassergleichgewicht auf der Druckform, welches einen einwandfreien Druck gewährleistet, wieder erreicht ist, müssen erst eine Anzahl Drucke hergestellt werden, die als Makulatur anzusehen und auszusondern sind. Gleiche Verhältnisse treten beim Leerlauf der Druckmaschine, der beispielsweise beim Auftreten von Stoppern automatisch eingeschaltet wird, auf, da auch in diesem Fall sowohl der Druck als auch die Farbzuführung zur Druckform automatisch abgestellt werden müssen.

Mit der Erfindung wird bezweckt, den Makulaturanfall beim Wiedereinschalten der Farbzuführung nach Stillständen und Leerläufen zu verhindern. Dazu ist die Aufgabe zu lösen, eine Walzenanordnung zu finden, mit der es möglich wird, die Druckform vor der Farbzuführung zu feuchten bzw. sie im Leerlauffall feucht zu halten, ohne daß die Feuchtigkeit die auf den Farbwalzen befindliche Farbe nachteilig beeinflußt. Eine weitere Forderung, die von der Walzenanordnung erfüllt werden muß, ist die Gewährleistung der

einwandfreien Einfärbung im Betriebsfall, wie sie mit den bekannten Walzenanordnungen erreicht wird und schließlich soll die Walzenanordnung gegenüber den bekannten Walzenanordnungen einen möglichst geringeren Mehraufwand erfordern.

Diese Aufgaben werden durch eine Walzenanordnung in einem kombinierten Farb- und Feuchtwerk für Offsetdruckmaschinen gelöst, in der erfindungsgemäß eine oder mehrere in Drehrichtung des Druckformzylinders erste Auftragswalzen in Wirkverbindung mit dem Feuchtwerk stehen, unabhängig von den nachfolgenden zweiten Auftragwalzen an den Druckformzylinder anstellbar angeordnet sind und daß eine Verbindungswalze derart bewegbar zwischen der Farbwalzenanordnung und der Feuchtwalzenanordnung angeordnet ist, daß sie beide miteinander verbinden oder beide voneinander trennen kann.

Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung, die eine Fehlbedienung der Maschine verhindert, ist gegeben durch Maßnahmen, die bewirken, daß die mit der Farbwalzenanordnung in Verbindung stehenden zweiten Auftragwalzen nur gemeinsam mit oder nach den mit der Feuchtwalzenanordnung in Verbindung stehenden ersten Auftragswalzen an den Druckformzylinder anstellbar sind.

Eine weitere zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung ist in der Maßnahme zu sehen, die Mittel zur Bewegung der Verbindungswalze so anzuordnen, daß die Bewegung der Verbindungswalze in ihre die Farbwalzenanordnung und die Feuchtwalzenanordnung verbindende Stellung nur bei an den Druckformzylinder angestellten ersten Auftragswalzen möglich ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer derartigen Walzenanordnung
- Fig. 2 einen Teil der Ansicht nach Fig. 1 mit weiteren Einzelheiten
- Fig. 3 eine schematische Darstellung der Steuerung der Walzenanstellung

Die Walzenanordnung nach Fig. 1 entspricht völlig einer üblichen Walzenanordnung, lediglich hinsichtlich der Lagerung einer Verbindungswalze 15 und der Steuerung der An- und Abstellbewegung der Auftragwalzenpaare 7 und 13 besteht ein Unterschied. Die Mittel zum üblichen An- und Abstellen weiterer Walzen gehören nicht zur Erfindung und sind daher nicht dargestellt.

Ein Farbkasten 1 ist mit einer Duktoralwalze 2 abgeschlossen, gegen die durch nicht dargestellte Mittel eine Rillenwalze 3 zur Farbabnahme anstellbar ist. Eine Farbwalze 4 berührt ständig die Rillenwalze 3 und überträgt die Farbe auf eine Verteilerwalze 5. Zwei Farbverreiberwalzen 6 nehmen von dieser die Farbe ab. Sie gelangt über die rechte Farbverteilerwalze 6, eine weitere an diese anschließende Farbwalze 4, eine weitere Farbverteilerwalze 6 auf ein Auftragswalzenpaar 7, welches in üblicher Weise durch hier nicht dargestellte Mittel an einen Druckformzylinder 14 anstellbar (Stellung a) oder von diesem abschwenkbar (Stellung b) gelagert sind.

In einen Feuchtmittelbehälter 8 taucht eine Feuchtduktorwalze 9, an die eine Feuchtdosierwalze 10 anstellbar ist. Von der Feuchtduktorwalze 9 wird die Feuchtflüssigkeit durch eine Zwischenwalze 11 abgenommen und über eine Verreiberwalze 12 einem Auftragswalzenpaar 13 zugeführt, welches ebenfalls durch anhand der Fig. 2 näher beschriebene Mittel gegen den Druckformzylinder 14 anstellbar (Stellung a) oder von diesem abstellbar (Stellung b) gelagert sind. Bei bekannten Walzenanordnungen werden die Auftragswalzenpaare 13 und 7 stets gemeinsam und gleichzeitig, oft durch ein einziges Betätigungsmittel, an den Druckformzylinder 14 angestellt oder von diesem abgestellt, bei der erfindungsgemäßen Walzenanordnung ist das von der Drehrichtung des Druckformzylinders 14 her gesehene erste Auftragswalzenpaar 13 unabhängig vom zweiten Auftragswalzenpaar 7 an den Druckformzylinder 14 anstellbar. Das zweite Auftragswalzenpaar 7 dagegen kann nur gemeinsam mit oder nach dem ersten Auftragswalzenpaar 13 an den Druckformzylinder 14 angestellt werden, wie anhand der Fig. 3 noch näher erläutert wird. Wie üblich sind nicht dargestellte Betätigungsmittel vorhanden, die die Zwischenwalze 11 an die Feuchtduktorwalze 9 anstellen oder von dieser

abstellen und die mit den Mitteln zum An- bzw. Abstellen des ersten Auftragswalzenpaares 13 derart gekoppelt sein können, daß die genannten Walzen 11 bzw. 13 gleichzeitig an ihre zugehörigen Walzen 9 bzw. 14 an- und von diesen abgestellt werden.

Dem bisherigen Beschreibungsteil ist leicht zu entnehmen, daß der rechte Teil der Walzenanordnung von der Farbduktorwalze 2 bis zu dem zweiten Auftragswalzenpaar 7 ein reines Farbwerk, bis zum ersten Auftragswalzenpaar 13 ein reines Feuchtwerk darstellen und daß der Druckformzylinder 14 nur gefeuchtet wird, wenn das erste Auftragswalzenpaar 13 an diesen angestellt und das zweite Auftragswalzenpaar 7 von diesem abgestellt ist.

Eine derartige getrennte Feuchtung und nach dem Anstellen des zweiten Auftragswalzenpaares 7 bewirkte Einfärbung würde in der Regel nicht zu einem befriedigendem Druckergebnis führen, daher ist zwischen der linken unteren Farbverreiberwalze 6 und der Verreiberwalze 12 eine Verbindungswalze 15 in einem Verbindungswalzenlager 16 (Fig.2) angeordnet, deren beide Zapfen durch Rückstellfedern 17 gegen den Stößel eines beispielsweise elektromagnetisch wirkenden Stellelementes 18 gedrückt wird.

Ist das Stellelement 18 eingeschaltet, dann drückt sein Stößel den Zapfen der Verbindungswalze 15 gegen die Kraft der Rückstellfeder 17 nach rechts, so daß die Verbindungswalze 15 in ihrer Stellung a sowohl die Farbverreiberwalze 6 als auch die Verreiberwalze 12 berührt. Dadurch gelangt die Druckfarbe gewissermaßen über das Feuchtwerk und die ersten Auftragwalzen 13 auch über den linken Zweig der Walzenanordnung auf den Druckformzylinder 14, wie es bei derartigen kombinierten Farb - Feuchtwerken üblich ist.

Wird das Stellelement 18 ausgeschaltet, dann drückt die Rückstellfeder 17 die Verbindungswalze 15, in die Stellung b, in der durch zwei Spalten S die Farbzufuhr zum Feuchtwerk ebenso wie die Feuchtmittelzufuhr in das Farbwerk unterbrochen sind. Wenn das erste Auftragswalzenpaar 13 in dieser Stellung b der Verbindungswalze 15 an den Druckformzylinder 14 angestellt ist, beispielsweise beim Leerlauf der Maschine, wird dieser gefeuchtet, so daß die den konventionellen kombinierten Farb - Feuchtwerken anhaftenden Mängel vermieden sind.

Die Anstellung des ersten Auftragswalzenpaares 13 kann auf beliebige bekannte Weise erfolgen. In Fig. 2 sind die Auftragswalzen 13 einzeln um den Mittelpunkt der Verreiberwalze 12 schwenkbar und werden einzeln durch je ein Stellelement 21 in der gleichen Weise an den Druckformzylinder 14 angestellt, wie dies bereits anhand der Beschreibung der Verbindungswalze 15 erläutert wurde. Das zweite Auftragswalzenpaar 7 ist ebenso gelagert und wird durch zwei in Fig. 3 schematisch dargestellte Stellelemente 22 in gleicher Weise angestellt.

Fig. 3 zeigt schematisch eine Möglichkeit zur Steuerung der Walzenanstellung, bei der jegliche Fehlbedienung verhindert ist und bei Anstellung des Druckes durch Kontrolleinrichtungen in der Druckmaschine, bspw. beim Auftreten von Stoppern, automatisch auf „Feuchten“ umgeschaltet wird. Das schematisch dargestellte Stellelement 18 entspricht in Bau und Funktion dem anhand der Fig. 2 beschriebenen Stellelement, zwei weitere gleiche Stellelemente 21 stellen in angeschaltetem Zustand das erste Auftragswalzenpaar 13 und zwei dritte gleiche Stellelemente 22 das zweite Auftragswalzenpaar 7 an den Druckformzylinder 14 an.

Mit einem Schalter „Feuchtung“ 19 wird beim Einschalten eine Spannung an das Stellelement 21 gelegt, welches das erste Auftragswalzenpaar 13 an den Druckformzylinder anstellt und durch Anlegen der Spannung an einen Schalter „Färbung“ 20 die Einschaltung der Einfärbung vorbereitet. Bei Einschaltung des Schalters 20 werden bei eingeschaltetem Schalter 19 die Stellelemente 18 zum Anstellen der Verbindungswalze 15 und 22 zum Anstellen des Auftragswalzenpaares 7 eingeschaltet, es wird normal mit Feuchtung und Einfärbung gedruckt, wie in Fig. 1 dargestellt. (Alle Walzen Stellung a) Beim Auftreten von Stoppern wird durch bekannte Kontrolleinrichtungen der Druck abgestellt und die Maschine auf Leerlauf geschaltet. Gemeinsam mit diesen Schaltvorgängen wird ein Auslösekontakt 23 geöffnet, dadurch werden die Stellelemente 18 und 22 stromlos gemacht und sowohl die Verbindungswalze 15 als auch das zweite Auftragswalzenpaar 7 werden in ihre (abgestellte) Stellung b (Fig. 1) bewegt, so daß die Druckform nur gefeuchtet wird. Bei Wiedereinschaltung des normalen Maschinenlaufes wird zugleich der Auslösekontakt wieder

geschlossen, so daß wieder normal eingefärbt wird.

Wenn in Ausnahmefällen mit getrennten Auftragswalzenpaaren ge-
feuchtet und gefärbt werden soll, kann man einen Wahlschalter
24 vorsehen, durch dessen Abschaltung die Betätigung des Stell-
elementes 18 verhindert wird. Um eine einwandfreie Feuchtung
durch ein Nacktwalzenfeuchtwerk zu erzielen, müssen die Walzen
einen dünnen Farbüberzug tragen. Durch kurzen Druck auf einen
Taster 25 zur Grundeinfärbung wird das Stellelement 18 betätigt
und die Verbindungswalze 15 wird kurzzeitig angestellt, so daß
die Feuchtwalzen den zur Feuchtmittelübertragung erforderlichen
dünnen Farbüberzug erhalten. Anschließend wird der Wahlschalter
24 geöffnet, wenn durch das erste Auftragswalzenpaar 13 nur ge-
feuchtet werden soll.

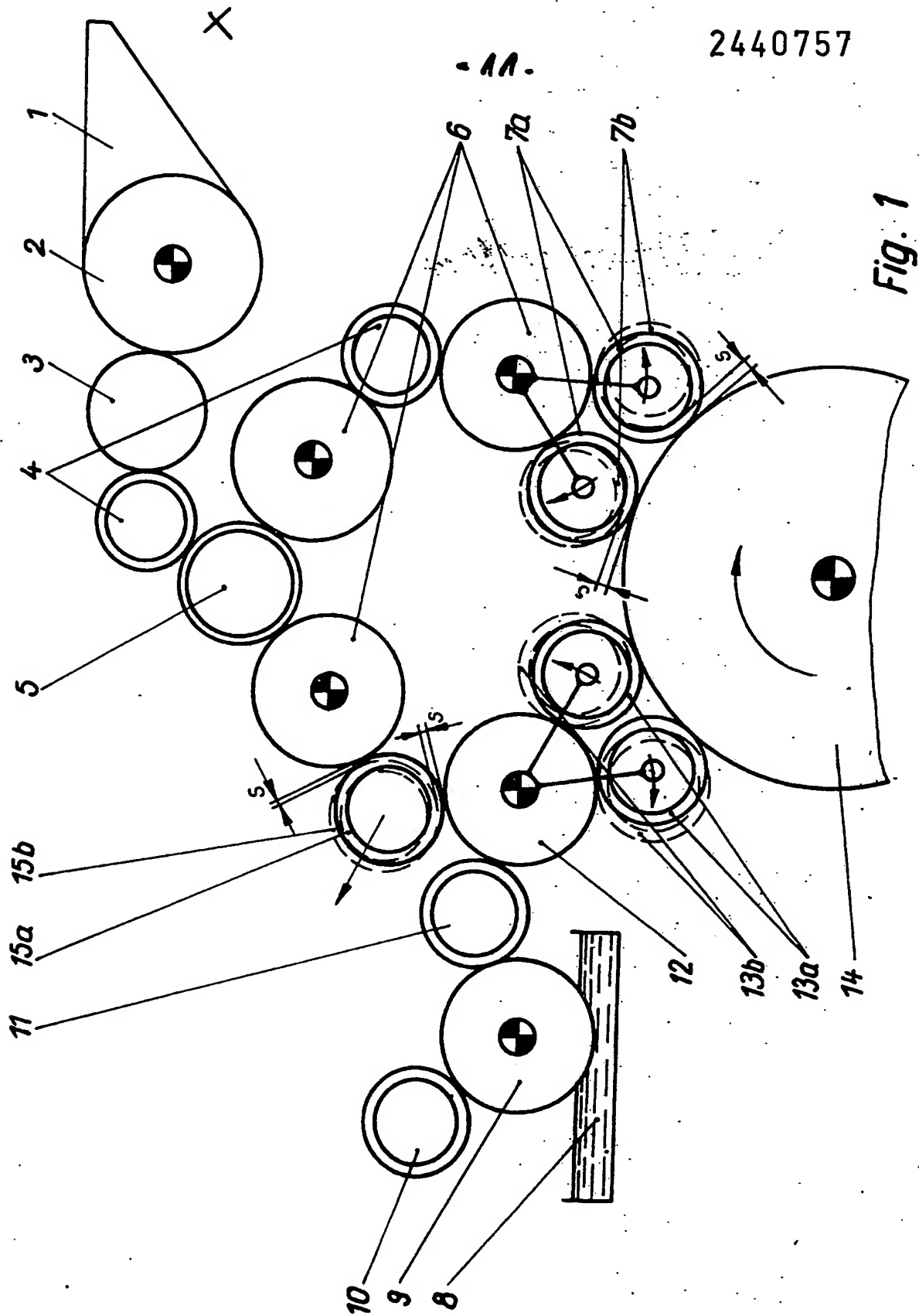
Die dargestellte Walzenanordnung ist nur als Ausführungsbeispiel
anzusehen. Die Erfindung läßt sich auch an Walzenanordnungen
realisieren, deren Walzenzahl und Walzenanordnung vom Ausführungs-
beispiel abweicht, wenn nur wenigstens zwei Auftragwalzen vorhan-
den sind, deren eine in der Regel mit dem Feuchtwerk in Verbin-
dung steht und über eine Verbindungswalze mit einer farbführen-
den Walze, gegebenenfalls auch über eine Anzahl Zwischenwalzen,
in Kontakt gebracht werden kann.

. 8.

Patentansprüche

1. Walzenanordnung in einem kombinierten Farb- und Feuchtwerk für Offsetdruckmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere in Drehrichtung des Druckformzylinders (14) erste Auftragswalzen (13) in Wirkverbindung mit dem Feuchtwerk (8-11) stehen, unabhängig von den nachfolgenden zweiten Auftragswalzen (7) an den Druckformzylinder (14) anstellbar angeordnet sind und daß eine Verbindungswalze (15) derart bewegbar zwischen der Farbwalzenanordnung (2-6) und der Feuchtwalzenanordnung (8-11) angeordnet ist, daß sie beide miteinander verbinden (Stellung a) oder beide voneinander trennen (Stellung b) kann.
2. Walzenanordnung in einem kombinierten Farb- und Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Farbwalzenanordnung (2-6) in Verbindung stehenden zweiten Auftragswalzen (7) nur gemeinsam mit oder nach den mit der Feuchtwalzenanordnung (8-11) in Verbindung stehenden Auftragswalzen (13) an den Druckformzylinder (14) anstellbar sind.
3. Walzenanordnung nach Anspruch 1 oder Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungswalze (15) nur bei an den Druckformzylinder (14) angestellten ersten Auftragswalzen (13) in ihre die Farbwalzenanordnung (2-6) und die Feuchtwalzenanordnung (8-11) verbindende Stellung (a) bewegbar ist.

2440757

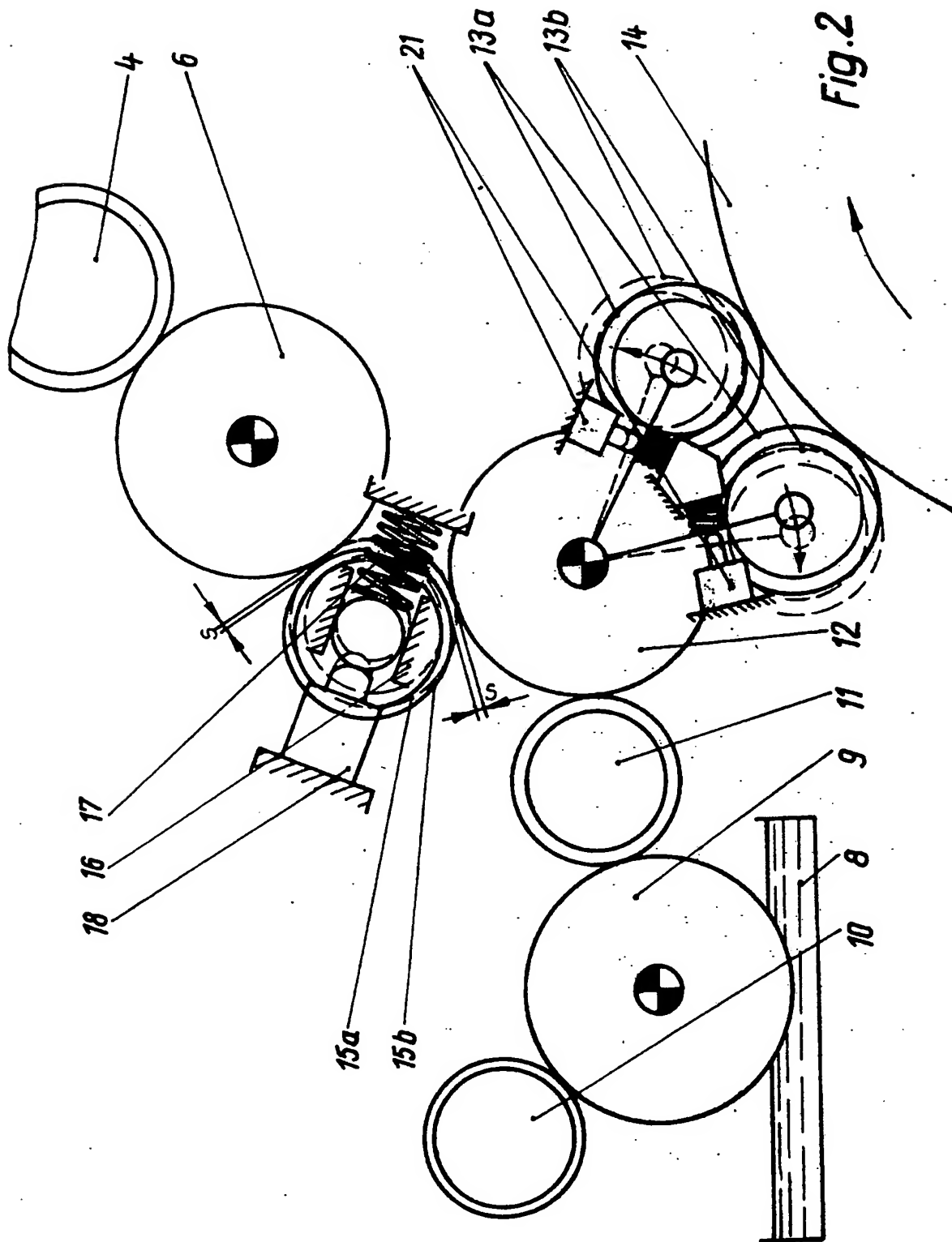


B41F 7-26 AT: 26.08.1974 OT: 30.04.1975 Hs

509818/0710

ORIGINAL INSPECTED

- 9.



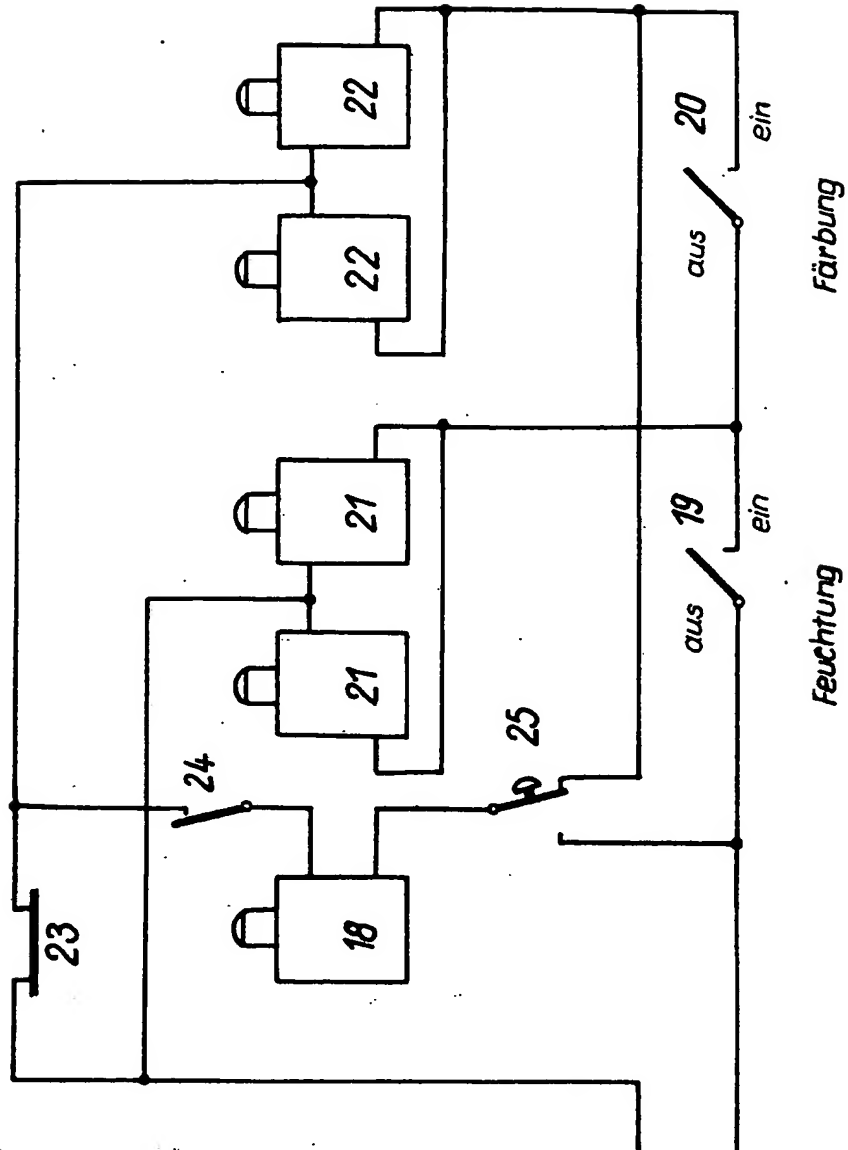


Fig. 3